
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-124268

(43)Date of publication of application : 27.05.1988

(51)Int.Cl.

G11B 20/10

(21)Application number : 61-270728

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 13.11.1986

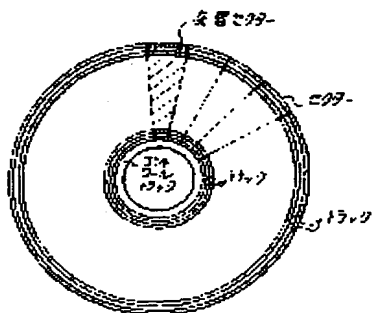
(72)Inventor : SAKO YOICHIRO

(54) DATA RECORDING METHOD ON DISK LIKE RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PURPOSE: To efficiently record data by providing an alternation processing means which executes recording for an alternation sector when the reliability of the recording contents of the sector is below a set level and prohibiting alternation processing in accordance with the type of data.

CONSTITUTION: The sectors are provided in a disk like recording medium where data recording in a sector unit is executed, and the alternation sector is provided. The alternation means which executes data recording for the alternation sector is provided if the recording contents of the sector is checked and the reliability is below the set level. The type of data is detected and the alternation processing is set to be prohibited in accordance with the type. Thus, high reliability can be obtained by alternation processing in accordance with the necessity of data, real time processing is attainable.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-124268

⑬ Int.Cl.⁴
G 11 B 20/10

識別記号 庁内整理番号
Q-6733-5D

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月27日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ディスク状記録媒体へのデータ記録方法

⑯ 特 願 昭61-270728

⑰ 出 願 昭61(1986)11月13日

⑱ 発 明 者 佐 古 曜 一 郎 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
⑲ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
⑳ 代 理 人 弁理士 伊 藤 貞 外1名

明 細 書

発 明 の 名 称 ディスク状記録媒体へのデータ記録方法

特 許 請 求 の 範 囲

ディスク状記録媒体にセクターが設定され、上記セクター単位でのデータの記録が行われると共に、交替セクターが設けられてなり、

上記セクターの記録内容の検査を行つてその信頼性が設定されたレベル以下のときに上記交替セクターへの上記データの記録が行われる交替処理が設けられると共に、

上記記録されるデータの種別を検出してその種別に応じて上記交替処理が禁止されるようにしたディスク状記録媒体へのデータ記録方法。

発 明 の 詳 細 な 説 明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク等のディスク状記録媒体へのデータ記録方法に関する。

〔発明の概要〕

本発明はディスク状記録媒体へのデータ記録方法に関し、いわゆる交替処理を設けると共に、データの種別を検出し、その種別に応じて交替処理を禁止することによつて、より効率的なデータの記録が行われるようにするものである。

〔従来の技術〕

フロッピーディスク等のディスク状記録媒体へのデータの記録においては、例えば磁性体の欠陥等によつて記録エラーを生じるおそれが比較的大きい。このため記録媒体上に特定の交替エリアを設け、記録エラーの多くなつた部分に関してこの交替エリアに記録を行う交替処理が行われている。

すなわち第2図Aに示すように、ディスク上に多数のトラックが同心円状に設けられると共に、このトラックが等しい角度割でセクターに分割されている場合に、各トラックの所定のセクターを交替セクターと定め、各トラック上の任意のセクターの記録エラーが増加した場合にこの交替セク

ターに記録を行う。ところがこの場合に、1トラックに2セクター以上の交替が必要になつたときにはこれに対処することができない。一方各トラックに複数の交替セクターを設けることは、ディスクの利用効率を著しく低下させてしまう。

これに対して同図Bに示すように、ディスクの内周等の所定部に交替トラックエリアを設け、記録エラーの多いセクターに対してこの交替トラックエリアの任意のセクターに記録を行うと共に、この交替処理されたセクターの対応関係をコントロールトラックに記録しておく方法もある。ところがこの場合に、交替処理時にヘッドを一旦交替トラックエリアに移動し、再び元のトラックに戻すためには相当の時間が必要とされ、このため例えばリアルタイムの処理が要求されるデータの記録に用いることができない。

ところで上述のリアルタイム処理の要求されるデータは記録エラーの割合が多くても支障の少ない場合がある。しかしながらディスク上には他のプログラムデータなどが混在して記録される場合が

ップ[6])が行われる交替処理が設けられると共に、上記記録されるデータの種別を検出(ステップ[3])してその種別に応じて上記交替処理が禁止されるようにしたディスク状記録媒体へのデータ記録方法である。

〔作用〕

これによれば、データの種別を検出してそれに応じて交替処理を禁止するようにしているので、データの必要性に応じて交替処理によつて高い信頼性が得られると共に、リアルタイム処理も可能とすることができる。

〔実施例〕

第1図において、データの記録がスタートされると、まずステップ[1]で例えば事前に記録されているセクターアドレスが検出されてこのアドレス値にエラーが有か否かが判断される。そしてエラーが無いときはステップ[2]でデータが記録される。さらにこの記録後ステップ[3]でデータの

あり、そのようなプログラムデータでは記録エラーが全く認められないものもある。このため従来は、要求の一番高いものに合せて交替処理が行われるようにされているが、これではリアルタイムの処理が不能になつたり、ディスクの利用効率が著しく低下されてしまうおそれがある。

〔発明が解決しようとする問題点〕

以上述べたように従来技術では、交替処理を行つた場合に、リアルタイムの処理が不能となつたりディスクの利用効率が著しく低下されるなどの問題点があつた。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、ディスク状記録媒体にセクターが設定され、上記セクター単位のデータの記録が行われると共に、交替セクターが設けられてなり、上記セクターの記録内容の検査(ステップ[4])を行つてその信頼性が設定されたレベル以下のときに上記交替セクターへの上記データの記録(ステ

種別がチェックされ、ここでリアルタイム処理が要求されていない(ノンリアル)ときは、ステップ[4]で記録されたデータのエラーが検出されて記録エラーが所定量以下のときはステップ[5]で記録が終了される。またステップ[4]で記録エラーが所定量以上のときはステップ[6]で交替セクターへの記録が行われステップ[5]で記録が終了される。

そしてさらに上述のステップ[3]において、データにリアルタイム処理が要求されているときは、上述のステップ[4]を介さずステップ[5]に進められる。また上述のステップ[1]においてアドレス値にエラーが有つたときは、ステップ[7]でデータの種別がチェックされ、ここでノンリアルなときはステップ[6]で交替処理が行われると共に、リアルタイム処理が要求されているときはステップ[2]に進められる。

こうしてデータの記録が行われるわけであるが、上述の方法によればデータの種別に応じて交替処理の実施/禁止が制御されるので、例えばデータ

の信頼性が求められる場合には交替処理を行い、リアルタイム処理が要求される場合には交替処理を禁止して、極めて効率的なデータの記録を行うことができる。

なお記録エラーの検出は、例えばデータ中のCRCの演算によつて行うことができる。またデータの種別の検出は、例えばデータ中に表示コードを設けて行うことができる。

さらに上述のデータの種別としては、リアルタイム／ノンリアルに限らず、例えば記録の信頼性の要求に応じて特に要求の高いもののみ交替処理を行うようにしてもよい。

またデータの記録トラックの位置を検出して、トラックが内周のときは欠陥に対してエラーが増えやすいことから多少のエラーの増加では交替処理を行わないようにすることも考えられる。

〔発明の効果〕

この発明によれば、データの種別を検出してそれに応じて交替処理を禁止するようにしているの

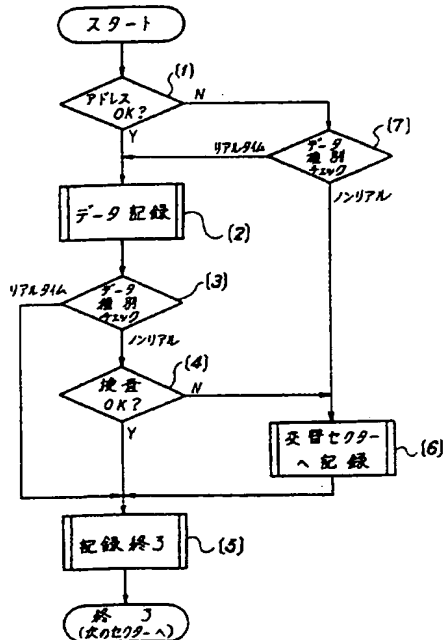
で、データの必要性に応じて交替処理によつて高い信頼性が得られると共に、リアルタイム処理も可能とすることができるようになった。

図面の簡単な説明

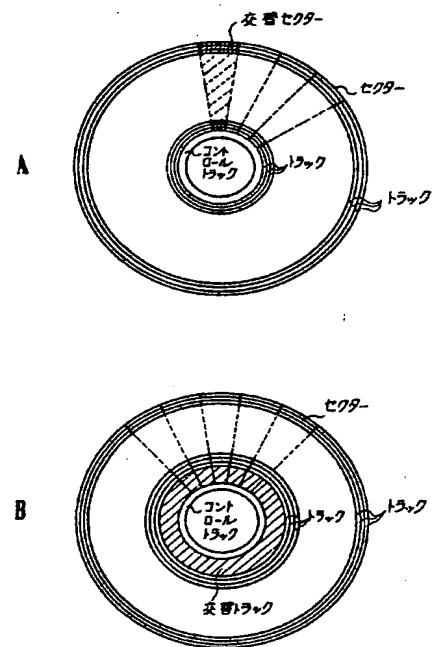
第1図は本発明の説明のための流れ図、第2図はフロッピーディスクの説明のための図である。

〔3〕は種別検出のステップ、〔4〕は記録内容の検査のステップ、〔6〕は交替処理のステップである。

代理人 伊藤 貞
同 松 隈 秀 盛



フローチャート
第1図



フロッピーディスクのパターン
第2図

手続補正書

昭和62年 2月 5日

特許庁長官 黒田 明雄 殿

1. 事件の表示

昭和61年 特 許 願 第270728号

2. 発明の名称

ディスク状記録媒体へのデータ記録方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

名 称 (218) ソ ニ ー 株 式 会 社

代表取締役 大賀 典雄

4. 代 理 人

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号
TEL 03-343-582160 (新宿ビル)

氏 名 (3388) 弁理士 伊 藤



5. 補正命令の日付 昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄



8. 補正の内容
(1) 明細書中、第4頁13行「本発明は、丁の後に、「同心状あるいはスパイラル状トラックが形成された」と加入する。

以 上